

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FR 2605906

MAY 1988

CITR ★ P42 88-169529/25 ★ FR 2605-906-A
Motor vehicle headlamp washer - has extending rod for water jet
holder which rotates through ninety degrees as it extends

AUTO CITROEN & PEUGEOT 29.10.86-FR-015060

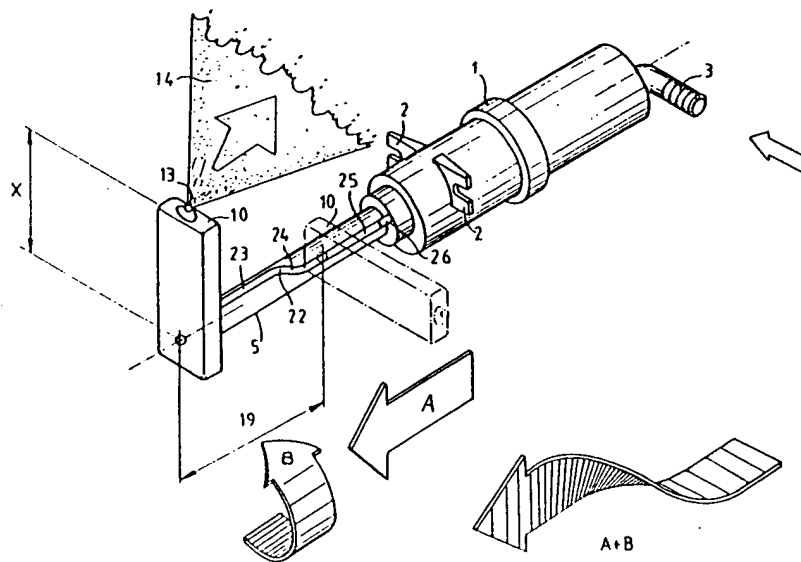
Q17 (06.05.88) B05b-13/04 B05b-15/10 B60s-01/52

29.10.86 as 015060 (1439CD)

The motor vehicle headlamp washer consists of a water jet (13) on the end of a holder which is retracted into the vehicle bodywork when not in use and extends by means of a telescopic rod (5) and power cylinder (1). The rod is made to rotate through 90 degrees as it is extended, e.g. by means of an interacting spiral groove (23) in the rod, and a projection on the body of the cylinder which fits into it.

In a variant the cylinder rod can have a spiral rib, or the rod itself can have a rectangular cross-section and be twisted in a spiral. The power cylinder is driven by the pressure of washing fluid inside it, and has a valve to operate the spray only when the jet holder is extended.

USE/ADVANTAGE - Washes headlamps. Simpler fitting without increasing weight. (12pp Dwg.No.1/6)
N88-129637



© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc.

Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

15/250,002

(51) Int Cl⁴ : B 05 B 15/10, 13/04; B 60 S 1/52

A1

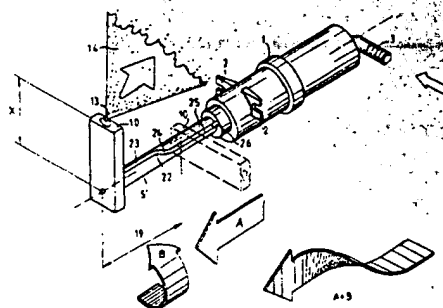
71 Demandeur(s) : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT
et Société dite : AUTOMOBILES CITROEN. — FR.

(72) Inventeur(s) : Christian Robert.

(74) Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

(54) Lave-projecteur télescopique pour véhicule.

57) Lave-projecteur télescopique, notamment pour véhicule automobile, comportant un porte-gicleur 10 disposé en bout d'une tige 5 d'un piston coulissant à l'intérieur d'un cylindre 1 fixé à la structure du véhicule, la tige traversant une paroi extrême du cylindre, caractérisé en ce que la tige de piston 5 comporte des moyens qui, associés à des moyens de guidage 26, commandent un mouvement de rotation du porte-gicleur 10 sur au moins une partie de son coulissement.



La présente invention concerne un dispositif télescopique de lavage de projecteur de véhicule automobile, le projecteur étant notamment disposé au-dessus d'un pare-chocs.

5 On connaît déjà un dispositif télescopique comportant un porte-gicleur vertical fixé à l'extrémité d'une tige de piston couissant à l'intérieur d'un cylindre. La course du piston est obtenue par la poussée d'un liquide de nettoyage entraînant la
10 translation du porte-gicleur. Ce dernier comporte une soupape tarée pour laisser passer le flux de liquide vers le gicleur lorsque le porte-gicleur est en position de lavage. Le porte-gicleur revient à sa position de repos sous l'action d'un ressort de rappel lorsque
15 la pression du liquide est relâchée.

Le mouvement du porte-gicleur étant une simple translation rectiligne, une position bien précise du piston est imposée pour obtenir une position de lavage appropriée pour le porte-gicleur, entraînant
20 ainsi le perçage de la poutre de pare-chocs sur une hauteur importante ainsi que de l'enjoliveur situé entre la poutre et le projecteur.

Une telle intervention réduit de manière importante leur résistance et nécessite une augmentation
25 de la section de la poutre entraînant un poids supplémentaire et un coût supérieur pour les véhicules.

Pour remédier à ces inconvénients, l'invention a pour objet un lave-projecteur télescopique notamment pour véhicule automobile, comportant un porte-gicleur disposé en bout d'une tige d'un piston couissant à l'intérieur d'un cylindre fixé à la structure
30 du véhicule, la tige traversant une paroi extrême du cylindre, caractérisé en ce que la tige de piston comporte des moyens qui, associés à des moyens de guidage, commandent un mouvement de rotation du

porte-gicleur sur au moins une partie de son coulissement.

Selon d'autres caractéristiques :

5 La tige de piston présente une section transversale au moins partiellement non circulaire, s'étendant de façon hélicoïdale sur au moins une partie de sa longueur, et la paroi extrême du cylindre, ou une pièce fixée à celui-ci près de cette paroi, comporte une partie présentant une forme au moins
10 partiellement complémentaire de la section de la tige et coopérant avec celle-ci en lui imposant un mouvement de rotation lors de son coulissement.

Le cylindre étant fixé dans un pare-chocs, la tige de piston s'étendant parallèlement à la direction longitudinale du véhicule, et le porte-gicleur
15 présentant, transversalement à la tige, une forme allongée entre la tige et le gicleur, le porte-gicleur est alternativement placé horizontalement dans le pare-chocs, quand le lave-projecteur est au repos, la
20 tige enfoncée dans le cylindre, ou verticalement hors du pare-chocs quand le lave-projecteur est en position de lavage, la tige poussée hors du cylindre.

L'invention va être décrite plus en détail ci-après en se référant aux dessins annexés, donnés
25 uniquement à titre d'exemple et sur lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de lavage de projecteur selon l'invention.

La figure 2 est une vue schématique en coupe par un plan vertical montrant la position de repos du
30 dispositif de la figure 1 sur le véhicule automobile.

La figure 3 est une vue analogue à la figure 2, le dispositif étant en position de lavage.

La figure 4 est une vue en coupe du dispositif de lavage de la figure 3.

La figure 5 est une vue partielle en coupe selon les flèches 5_5 de la figure 4.

La figure 6 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation selon l'invention.

5 Le dispositif de lavage représenté à la figure 1 comporte un cylindre 1 muni de pattes de fixation 2 et d'une entrée de fluide 3 à l'une de ses extrémités.

10 L'intérieur de ce cylindre (voir figure 4) comporte un piston 4 solidaire d'une tige de piston 5 cylindrique comportant un alésage central 6 s'étendant sur toute sa longueur.

15 Un ressort hélicoïdal 7 entoure la tige de piston 5. Il prend appui d'un côté sur une collerette 8 venue de matière avec la tige de piston, située à proximité du piston. De l'autre côté il prend appui sur la paroi 9 fermant l'extrémité du cylindre opposée à celle comportant l'entrée de fluide 3.

20 A l'extrémité de la tige de piston 5 opposée à celle comportant la collerette 8, est fixé un porte-gicleur 10. L'orifice d'entrée 11 du porte-gicleur 10 est en communication avec l'alésage 6 de la tige de piston 5. Cet orifice d'entrée est muni, à l'endroit où il débouche dans le porte-gicleur, d'une soupape
25 tarée 12.

La soupape 12 commande le remplissage et la mise sous pression du corps du porte-gicleur, qui est muni d'un gicleur 13.

30 En activité le gicleur 13 pulvérise un jet 14 approprié pour le lavage de la glace d'un projecteur 15 (Figures 2 et 3).

En se reportant à la figure 2 on constate qu'en position de repos la tige de piston est à l'intérieur du cylindre 1. Dans cette position le porte-

gicleur 10 est derrière le pare-choc 16, sous la poutre de pare-choc 17. Sa plus grande dimension est alors horizontale.

On remarquera que le porte-gicleur est muni d'un enjoliveur 18 qui dans cette position affleure la paroi du pare-choc 16.

En position de lavage (voir fig. 3) la tige de piston 5 est sortie du cylindre 1 sur une longueur égale à la course 19.

Durant cette course le porte-gicleur 10 a effectué un quart de tour dans un plan perpendiculaire à l'axe de la tige de piston 5 de façon telle que sa plus grande dimension devienne verticale et que le gicleur 13 soit en position telle que le jet 14 arrose la vitre 15 d'un projecteur situé entre le capot 20 et un enjoliveur 21.

Pour être amené dans cette position active, le porte-gicleur a subi un mouvement de translation selon la flèche A de la Fig. 1 et une rotation d'un quart de tour selon la flèche B de la figure 1. Il a donc subi un mouvement hélicoïdal selon la flèche A+B de la figure 1.

Ce mouvement est commandé par une rainure 22 (voir Fig 1) s'étendant à la surface de la tige de piston et sur une longueur au moins égale à la course 19.

Cette rainure comporte trois parties dont la première 23 s'étend selon une génératrice de la tige de piston, à partir du porte-gicleur et sur une distance suffisante pour que ce porte-gicleur puisse coulisser jusqu'à se trouver à l'avant du pare-chocs.

Cette première partie est prolongée d'une deuxième partie 24 de forme hélicoïdale s'étendant selon un quart de spire d'une hélice dont le sens est

prévu pour amener le gicleur dans sa position de lavage.

L'extrémité de cette forme hélicoïdale est prolongée par une troisième partie 25 qui s'étend selon une génératrice de la tige de piston sur la longueur restante de la tige de piston.

Cette rainure 22 coopère avec une pièce complémentaire 26 comportant un ergot 27 fixée sur l'extrémité 9 du cylindre 1 pour obliger le porte-gicleur 10 à suivre le mouvement hélicoïdal approprié.

L'ergot 27 peut être également venu de matière avec la paroi d'extrémité du cylindre.

La mise sous pression du fluide de nettoyage étant progressive, celui-ci est introduit dans le cylindre 1 dans un premier temps sous une pression relativement faible.

Celle-ci est néanmoins suffisante pour comprimer le ressort 7 et faire sortir la tige de piston 5 sans pour cela ouvrir la soupape tarée 12.

La tige de piston étant entièrement sortie et la pression du fluide augmentant, celle-ci devient supérieure à la résistance opposée par la soupape tarée 12.

Le fluide remplit alors sous pression relativement élevée le corps du porte-gicleur dont il jaillit au travers du gicleur 13 selon le jet 14.

Lors du relâchement de la pression du fluide, dans un premier temps la soupape 12 se referme arrêtant ainsi le jet 14. Dans un second temps le ressort de rappel 7 exerce une poussée, sur le piston 4, supérieure à la pression du fluide, entraînant ainsi un mouvement inverse de la tige de piston et du porte-gicleur 10.

Lors de son mouvement vers l'extérieur du

cylindre 1 la tige de piston 5 par l'intermédiaire de la rainure 22 et de l'ergot complémentaire 27 commande le mouvement du porte-gicleur 10.

5 Celui-ci subit en premier lieu un mouvement rectiligne dû à la première partie 23 de la rainure 22. La deuxième partie 24 de la rainure l'entraîne ensuite dans un mouvement hélicoïdal qui amène la plus grande dimension du porte-gicleur en position verticale. Enfin la troisième partie 25 de la rainure entraîne le porte-gicleur dans une translation rectiligne jusqu'à sa position de lavage.

10 Lors du relâchement de la pression de fluide les différentes parties de la rainure agissent en sens inverse pour ramener le porte-gicleur en position de repos.

15 Comme décrit, le porte-gicleur dans sa position de repos présente horizontalement sa plus grande dimension. Cette position est inchangée pendant la première translation du porte-gicleur, c'est-à-dire qu'il traverse horizontalement les pièces de carrosserie derrière lesquelles il est abrité au repos, entraînant que, même s'il fallait découper la poutre de pare-choc pour permettre cette translation, l'ouverture serait horizontale donc longitudinale par rapport à la poutre. Une telle ouverture n'affaiblirait que peu ladite poutre et ne nécessiterait pas son renforcement.

20 Il est à noter que dans de nombreux cas le porte-gicleur se loge sous la poutre et dans son déplacement ne traverse que le pare-choc auquel la résistance demandée est nettement plus faible. Sa structure n'est donc pas à renforcer dans un tel cas.

Selon une variante non représentée la tige de piston comporte une nervure hélicoïdale coopérant

2605906

7

avec une encoche pratiquée dans la paroi 9 d'extrémité du cylindre ou dans une pièce fixée à cette paroi.

5 Suivant un autre mode de réalisation représenté à la figure 6 la tige de piston 105 présente une section rectangulaire et est torsadée. Elle traverse une ouverture rectangulaire complémentaire de la paroi extrême du cylindre ou d'un flasque juxtaposé à cette paroi.

10 Dans ces deux derniers cas ce dispositif fonctionne de la même manière que décrit précédemment.

REVENDICATIONS

1. Lave-projecteur télescopique, notamment pour véhicule automobile, comportant un porte-gicleur (10) disposé en bout d'une tige (5) d'un piston cou-
5 lissant à l'intérieur d'un cylindre (1) fixé à la structure du véhicule, la tige traversant une paroi extrême (9) du cylindre, caractérisé en ce que la tige de piston (5) comporte des moyens qui, associés à des
moyens de guidage (26), commandent un mouvement de ro-
10 tation du porte-gicleur (10) sur au moins une partie de son coulisement.

2. Lave-projecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que la tige de piston (5) présente une section transversale au moins partiellement non
15 circulaire, s'étendant de façon hélicoïdale sur au moins une partie de sa longueur, et la paroi extrême (9) du cylindre ou une pièce (26) fixée à celui-ci près de cette paroi, comporte une partie présentant une forme au moins partiellement complémentaire de la
20 section de la tige et coopérant avec celle-ci en lui imposant un mouvement de rotation lors de son coulisement.

3. Lave-projecteur selon la revendication 2 caractérisé en ce que ladite section transversale de
25 la tige s'étend suivant une hélice d'un quart de tour.

4. Lave-projecteur selon les revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la tige de piston (5) comporte une rainure (22) comportant une partie hélicoï-
dale (24), ladite rainure coopérant avec un ergot (27)
30 prévu sur la pièce (26) ou venu de matière avec la paroi extrême (9) du cylindre.

5. Lave-projecteur selon les revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la tige de piston (5) comporte une nervure hélicoïdale coopérant avec une enco-

che complémentaire de la paroi extrême (9) du cylindre ou d'une pièce fixée à celui-ci.

5 6. Lave-projecteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que la tige de piston (105) est torsadée, de section rectangulaire et coopère avec une ouverture complémentaire de la paroi extrême (9) du cylindre ou d'un flasque juxtaposé à cette paroi.

10 7. Lave-projecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le cylindre étant fixé dans un pare-chocs, la tige de piston (5) s'étendant parallèlement à la direction longitudinale du véhicule, et le porte-gicleur présentant, transversalement à la tige, une forme allongée entre la tige et le gicleur, le porte-gicleur
15 est alternativement placé horizontalement dans le pare-chocs, quand le lave-projecteur est au repos, la tige enfoncée dans le cylindre, ou verticalement hors du pare-chocs quand le lave-projecteur est en position de lavage, la tige poussée hors du cylindre.

20 8. Lave-projecteur selon la revendication 7 caractérisé en ce que un enjoliveur (18) est fixé sur le porte-gicleur, venant affleurer la paroi du pare-chocs en position de repos.

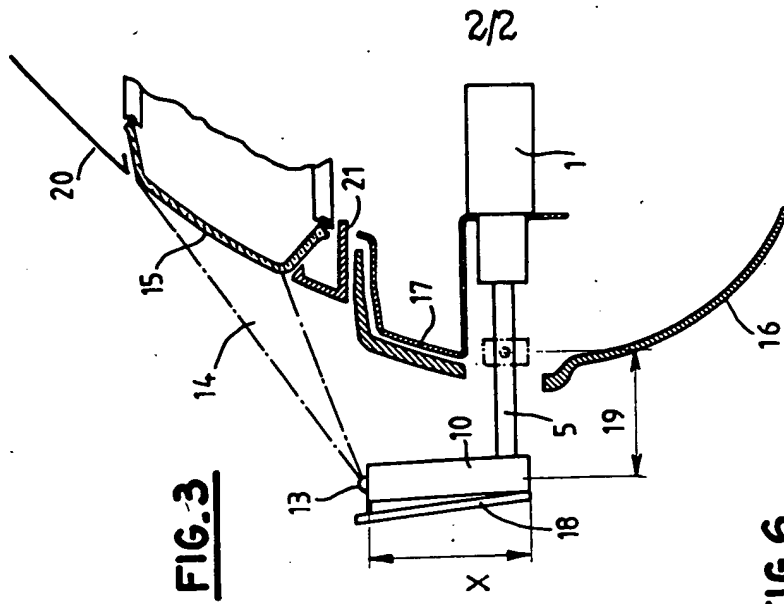


FIG. 3

FIG. 6

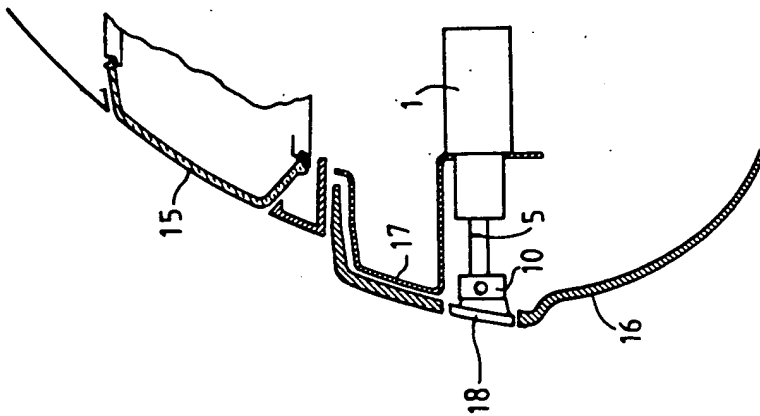
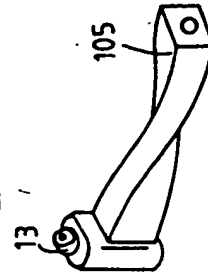


FIG. 2

FIG. 4

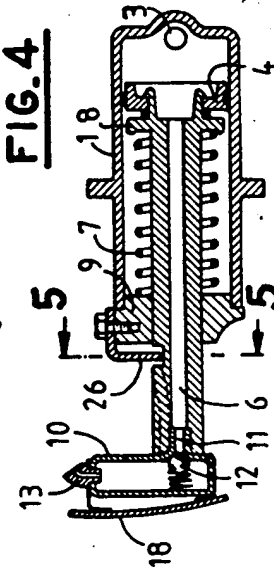


FIG. 5

